

RINGKASAN

ANALISIS KOORDINASI *SETTING* KERJA ANTARA PMT DAN *RECLOSER* AKIBAT GANGGUAN ARUS HUBUNG SINGKAT PADA PENYULANG KBL-07 PT. PLN (PERSERO) RAYON PURWOKERTO KOTA AREA PURWOKERTO

Haryoricki Nur Di Indasmara

Daya listrik yang disalurkan melalui sistem distribusi tenaga listrik menuju pelanggan harus memiliki mutu dan keandalan sistem yang tinggi. Gangguan yang sering terjadi pada sistem jaringan distribusi 20 kV adalah gangguan arus hubung singkat. Berdasarkan data laporan gangguan PT. PLN (Persero) Area Purwokerto pada tahun 2018, penyulang Kalibakal-07 sampai dengan bulan Juli 2018 sudah *trip* sebanyak 6 kali dengan durasi padam rata-rata mencapai 50 menit. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis koordinasi PMT dan *recloser* akibat gangguan arus hubung singkat tiga fasa, dua fasa dan satu fasa ke tanah di penyulang Kalibakal-07. Data yang didapatkan adalah spesifikasi peralatan proteksi, data beban trafo distribusi dan data gangguan. Parameter yang dianalisis meliputi nilai arus hubung singkat pada peralatan proteksi, waktu kerja dari peralatan proteksi dan kemudian mencari solusi dari permasalahan yang ada di penyulang Kalibakal-07 ini. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, nilai Tms pada OCR di PMT *outgoing* sebesar 0,22 detik dan pada *recloser* 1 dan *recloser* 2 berturut-turut sebesar 0,07 detik dan 0,05 detik. Waktu kerja yang didapatkan masih belum sesuai dengan standar jeda waktu yang baik. Nilai Δt sebelum penyetelan ulang pada Ihs 3 fasa untuk zona antara PMT *outgoing* dan *recloser* 1 yaitu berkisar 0,553 – 0,218 detik, dan setelah dilakukan penyetelan ulang nilai Δt berubah menjadi 0,810 – 0,362. Hal ini sudah sesuai dengan standar yang diterapkan PLN, dimana jeda waktu yang baik antar peralatan proteksi yaitu 0,4 detik. Penyetelan waktu kerja sangat penting agar didapat jeda waktu yang sesuai, yang nantinya agar antar peralatan proteksi dapat bekerja dan berkoordinasi dengan baik dalam menangani gangguan yang terjadi.

Kata kunci : koordinasi, sistem proteksi, PMT, *recloser*

SUMMARY

ANALYSIS OF COORDINATION OF WORK SETTINGS BETWEEN PMT AND RECLOSER DUE TO SHORT CIRCUIT CURRENT INTERRUPTION IN FEEDER KBL-07 PT. PLN (PERSERO) RAYON PURWOKERTO CITY AREA PURWOKERTO

Haryoricki Nur Di Indasmara

Electric power that is channeled through an electric power distribution system to customers must have high quality and control system. Disruption which often occurs on the distribution network system of 20 kV distribution network systems is a short circuit current disruption. Based on the disruption report data of PT PLN (persero) in Purwokerto area in 2018, the feeders- 07 to July 2018 have gone trip 6 times with around 50 minutes duration of outages. This research is conducted to analyze the coordination of PMT and recloser due to the disruption of three-phase, two-phase and one-phase short-circuit to ground in the feeder-07. The data obtained are specifications of protection equipment, distribution transformer load data and disturbance data. The parameters analyzed include the value of short circuit current on the protection equipment, the working time of the protection equipment and then find solutions to the problems that occur in feeder-07. Based on the result of the analysis, Tms's value on the OCR at the outgoing PMT is 0.22 seconds and on the recloser 1 and recloser 2 are 0.07 and 0.05 seconds in succession. The working time obtained is still not appropriate with the standard of interlude. The T's value before the re-set on the 3 phase lhs for the zone between outgoing and recloser 1 PMT is around 0.553 - 0.218 seconds, and after the re-set the T's value changes into 0.810 - 0.362. This is not appropriate with the standard applied by PLN, which the best interlude of the protection equipment is 0.4 seconds. The set of the working time is substantial to obtain the appropriate interlude, which later on the protection equipment can work and coordinate well to deal with the disruption.

Key words: coordination, production system, PMT, recloser